

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПРОМИСЛОВОЇ ВЛАСНОСТІ
(УКРПАТЕНТ)

Україна, МСП 01601, м. Київ-42, вул. Глазунова, 1, тел./факс 494-05-06
Україна, МСП 04655, м. Київ-53, Львівська площа, 8, тел. 212-50-82, факс 212-34-49

№ 1972/02

19 11 2004

Міністерство освіти і науки України цим засвідчує, що
подані матеріали є точним відтворенням первісного опису,
формули і креслень заявки № **2003108892** на видачу патенту на
винахід, поданої **01.10.2003**

REC'D 25 NOV 2004

WIPO PCT

Назва винаходу:

ПРИСТРІЙ КЕРУВАННЯ КУРСОРОМ
КОМП'ЮТЕРА ТИПУ "МИША"

Заявник:

Бардаченко В.Ф.

Дійсні автори:

Бардаченко В.Ф., Бардаченко А.В., Кариман О.В.,
Рашкевич О.О., Сергиенко І.В.

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

За дорученням Державного департаменту інтелектуальної власності

А. Красовська
А. Красовська

МКИ G09G3/02

ПРИСТРІЙ КЕРУВАННЯ КУРСОРОМ КОМП'ЮТЕРА ТИПУ “МИША”

Винахід відноситься до обчислювальної техніки, а саме до пристроїв керування курсором комп'ютера.

Відомий пристрій керування курсором комп'ютера, що включає маніпулятор положення курсору на екрані дисплея, що містить датчики координат курсору [див. заявка №97102215 на винахід РФ від 11.02.1997 року, кл. G09G 03/02]. Недоліком даного пристрою є відсутність у ньому елементів ідентифікації користувача, що знижує ступінь захисту комп'ютерної бази даних від несанкціонованого доступу. Пояснюється це тим, що захист бази даних за допомогою спеціальних паролів, що вводяться безпосередньо в комп'ютер, є не завжди ефективним.

Відомо інший пристрій керування курсором комп'ютера типу "миша", що включає елементи ідентифікації користувача у вигляді блоку зчитування кодової інформації ідентифікатора, контролер маніпулятора "миші" і підключені до нього кнопки керування "мишею" [див. патент США №6.337.919 від 08.01.2002 року, кл. G06K 9/00] - прототип винаходу. При цьому як ідентифікатор використовується палець користувача. Зняття з пальця інформація про малюнок шкіри передається в комп'ютер для порівняння й аналізу.

Даний пристрій також має ряд недоліків:

- 1) використання як ідентифікатора пальця користувача значно ускладнює ряд систем пристрою і комп'ютера: датчиків (сенсорів) блоку зчитування кодової інформації, механічної частини цього блоку, тому що зняття інформації з пальця відбувається під час руху (натискання) кнопки

керування пальцем, перетворювача інформаційних імпульсів у код, програмних засобів комп'ютера й інших;

2) уся знята з пальця кодова інформація одночасно подається в комп'ютер, хоча відомо, що комп'ютерні мережі недостатньо захищені від проникнення в них "зломщиків", т.зв. хакерів;

3) завжди існує небезпека таємного зняття відбитків з пальців користувачів і виготовлення муляжів-ідентифікаторів.

Таким чином, відомий пристрій складний і не може забезпечити досить надійний захист від несанкціонованого доступу.

Задача даного винаходу складається в створенні удосконаленого пристрою для керування курсором комп'ютера ("миші") за рахунок того, що блок зчитування виконаний з каналом під багатокординатний ідентифікатор, пристрій наділено кнопкою керування видачею коду, підключеною до виводу контролера маніпулятора, і додатковим контролером, з'єднаним із блоком зчитування і виводами контролера маніпулятора для підключення кнопок керування "миші" і містить в собі послідовно з'єднані перетворювач сигналів у послідовний код, блок пам'яті, блок видачі коду і декодер, причому керуючий вхід блоку видачі коду приєднаний до виводу контролера маніпулятора для підключення кнопки керування видачею коду, а керуючий вихід - до керуючого входу блоку пам'яті, і всі зазначені кнопки підключені до джерела живлення. Це спрощує конструкцію пристрою і склад пакета програмних засобів для забезпечення ідентифікації користувача при одночасному забезпеченні досить надійного захисту від несанкціонованого доступу і підвищення багатфункціональності "миші".

Досягається це тим, що винахід, що має вищенаведені ознаки прототипу, на відміну від нього, передбачає, що блок зчитування виконаний з каналом під ідентифікатор, і кількість його елементів, що зчитують, а також виходів, відповідає числу кодових координат

ідентифікатора, пристрій має кнопку керування видачею коду, підключену до виводу контролера маніпулятора "миші", і додатковим контролером, з'єднаним входами з виходами блоку зчитування, а виходами - з виводами контролера маніпулятора "миша" для підключення кнопок керування "миші", і містить послідовно з'єднані перетворювач сигналів у послідовний код, блок пам'яті, блок видачі коду і декодер, виходи якого є виходами даного контролера і чисельно відповідають кількості кнопок керування "миші", причому керуючий вхід блоку видачі коду приєднаний до виводу контролера маніпулятора "миші" для підключення кнопки керування видачею коду, а керуючий вихід - до керуючого входу блоку пам'яті, і всі зазначені кнопки підключені до джерела живлення.

Виконання блоку зчитування з каналом під ідентифікатор дозволяє застосувати ідентифікатор типу ключа, що значно спрощує конструкцію блоку зчитування і склад пакета програмних засобів для порівняння й аналізу кодової інформації ідентифікатора.

Одночасне виконання блоку зчитування таким, що кількість його елементів, що зчитують, і виходів відповідає числу кодових координат (доріжок) ідентифікатора, дозволяє використовувати багатофункціональні ідентифікатори, що мають збільшені кодові характеристики. Застосування таких ідентифікаторів ще і з змінним кодом (наприклад, ідентифікатор [див. патент РФ №2097519, від 09.09.1994 року, кл. E05B 19/18, а також патент України №85 на корисну модель від 31.10. 1997 року, кл. G06K 19/06]) значно підвищує ступінь захисту об'єкта від несанкціонованого доступу.

Застосування додаткового контролера, зв'язаного виходами з виводами контролера маніпулятора "миші", дозволяє використовувати стандартний контролер маніпулятора з підключеними до нього кнопками керування, що спрощує конструкцію пристрою. Одночасно це підвищує багатофункціональність пристрою, тому що кнопки керування використовуються як у якості сервісних для реалізації функцій "миші", так і для можливого ручного набору коду, про що буде сказано нижче.

Вищенаведений зв'язок між перетворювачем сигналів у послідовний код, блоками пам'яті і видачі ключа, а також зв'язок останнього і кнопки керування видачею коду між собою і з контролером маніпулятора "миші" дозволяє передавати і зберігати в пам'яті комп'ютера тільки частину коду ідентифікатора до моменту проведення ідентифікації користувача по повному коду, що підвищує ступінь захисту комп'ютерної мережі від несанкціонованого доступу.

Для цієї ж мети служить підключення кнопки керування видачею коду до джерела живлення для забезпечення видачі коду в комп'ютер безпосередньо оператором у придатний для цього момент.

Приведена особливість підключення виходів додаткового контролера до контролера маніпулятора дозволяє проводити при необхідності ручний набір коду, що збільшує багатофункціональність пристрою. Для цієї ж мети служить підключення кнопок керування "миші" до джерела живлення.

Відповідність числа виходів декодера кількості кнопок керування "миші" забезпечує багатофункціональність пристрою, про що згадувалося вище.

Підвищенню надійності роботи пристрою сприяє наявність у додатковому контролері стартового блоку, що спрацьовує до початку зчитування кодової інформації.

Сутність винаходу пояснюється блок-схемою пристрою, де приведені основні його блоки.

Пристрій включає зв'язані між собою блок зчитування 1, додатковий контролер 2, кнопки керування "миші" 3, контролер маніпулятора "миші" 4, з'єднаний через інтерфейс 5 з комп'ютером (не показаний).

Додатковий контролер 2 включає послідовно з'єднані стартовий блок 6, входи якого є входами контролера, перетворювач сигналів у послідовний код 7, блок пам'яті 8, блок видачі коду 9, декодер 10, виходи якого є виходами контролера.

Кнопки керування 3 підключені до контролера маніпулятора 4 через

його виводи 11. До цих же виводів підключені виходи 12 декодера 10, що призначені для передачі окремих частин послідовного коду і чисельно дорівнюють кількості кнопок керування. Пристрій містить також кнопку керування видачею коду 13, підключену до виводу 14 контролера 4. До цього ж виводу підключений керуючий вхід 15 блоку видачі коду 9. Керуючий вихід 16 цього блоку приєднаний до керуючого входу 17 блоку пам'яті 8.

Кнопки 3 і 13 підключені до джерела живлення 18; до джерела живлення (не показаний) підключені також блоки 6-10.

Блок зчитування 1 являє собою корпус з каналом під ідентифікатор типу ключа й елементами, що зчитують, наприклад, у виді оптопар (не показані), кількість яких дорівнює числу кодових координат (доріжок) ідентифікатора (наприклад, для вказаних вище ідентифікаторів число таких координат дорівнює двом). Кількість виходів блоку 1 також дорівнює числу кодових координат ідентифікатора.

Стартовий блок 6 виконаний на базі однієї зі схем узгодження, наприклад, схеми "Г".

Пристрій працює наступним чином.

Процес зчитування інформації починається при введенні ідентифікатора в канал блоку 1, що зчитує. Зчитування виконується по кодових координатах (доріжкам) ідентифікатора, у результаті чого сигнали з кожної з доріжок надходять через свій вихід блоку 1 на додатковий контролер 2 (входи його стартового блоку 6). При цьому спочатку зчитується не кодова інформація з кінця ідентифікатора (при використанні згаданого ідентифікатора - з його глухого кінця у виді двох сигналів одного знака). Ці сигнали приводять у режим чекання стартовий блок 6.

В міру введення ідентифікатора кодова інформація через блок 6 вводиться в блок 7, де вона перетворюється в послідовний код, що надходить у блок пам'яті 8. Подальше проходження імпульсів послідовного коду забезпечується при спрацюванні блоку видачі коду 9, що

відбувається під дією керуючого сигналу, що проходить по ланцюгу: вивід 14 - вхід 15 блоку 9 - його вихід 16 - вхід 17 блоку пам'яті 8. З блоку 8 через блок 9 послідовний код попадає в декодер 10, де він розкладається на окремі частини, кількість яких дорівнює числу кнопок керування 3, відповідно, числу виходів декодера 10. Наприклад, у випадку використання згаданого ідентифікатора це число дорівнює 2, причому розкладання коду йде на частині одного знаку (по вигляду мітки ідентифікатора - умовно 00000... чи 11111...).

Після декодера частини коду через контролер 4 і інтерфейс 5 надходять у комп'ютер, де вони знову перетворюються в послідовний код.

Згаданий керуючий сигнал на блок 9 надходить або від комп'ютера, або від джерела живлення 18 при натисканні кнопки 13.

Код, що надійшов у комп'ютер, є частиною коду, використовуваного для ідентифікації користувача. Тому, навіть у випадку проникнення "зломщика" у базу даних комп'ютера з метою витягу коду користувача, він не зможе скористатися "мишею" для виводу даних з комп'ютера. Повний код користувача вводиться в комп'ютер на наступних етапах ідентифікації.

Введення частини коду, що залишилася, здійснюється, наприклад, шляхом повторного введення ідентифікатора в блок зчитування 1. У цьому випадку обробка і передача кодової інформації відбувається аналогічно вищеприписаному з тією лише різницею, що керуючий сигнал на блок видачі коду 9 подається безпосередньо перед моментом визначення права користувача на доступ. У випадку "позаплатних" ситуацій (указівок різних інстанцій і інше) доцільне введення частини коду, що залишилася, у ручному режимі, за допомогою кнопки 13.

У результаті в комп'ютер вводиться зразок повного коду ідентифікатора.

Для доступу до комп'ютерної мережі користувачу необхідно пройти процедуру ідентифікації його права на такий доступ. Здійснюється вона також шляхом введення в комп'ютер повного коду його ідентифікатора

аналогічно описаному вище. У комп'ютері порівнюється зразковий код і код користувача, після чого користувач одержує доступ чи відмовлення на користування комп'ютерною мережею.

У необхідних випадках (втрата або ушкодження ідентифікатора та ін.) користувач має можливість набрати код безпосередньо за допомогою кнопок керування 3.

Винахід доцільно реалізувати з використанням стандартних пристроїв "мишей" і типових блоків, він може знайти застосування у всіх областях народного господарства, де використовується електронна обчислювальна техніка.

Патентний повірений

 Жук В.О.

Формула винаходу

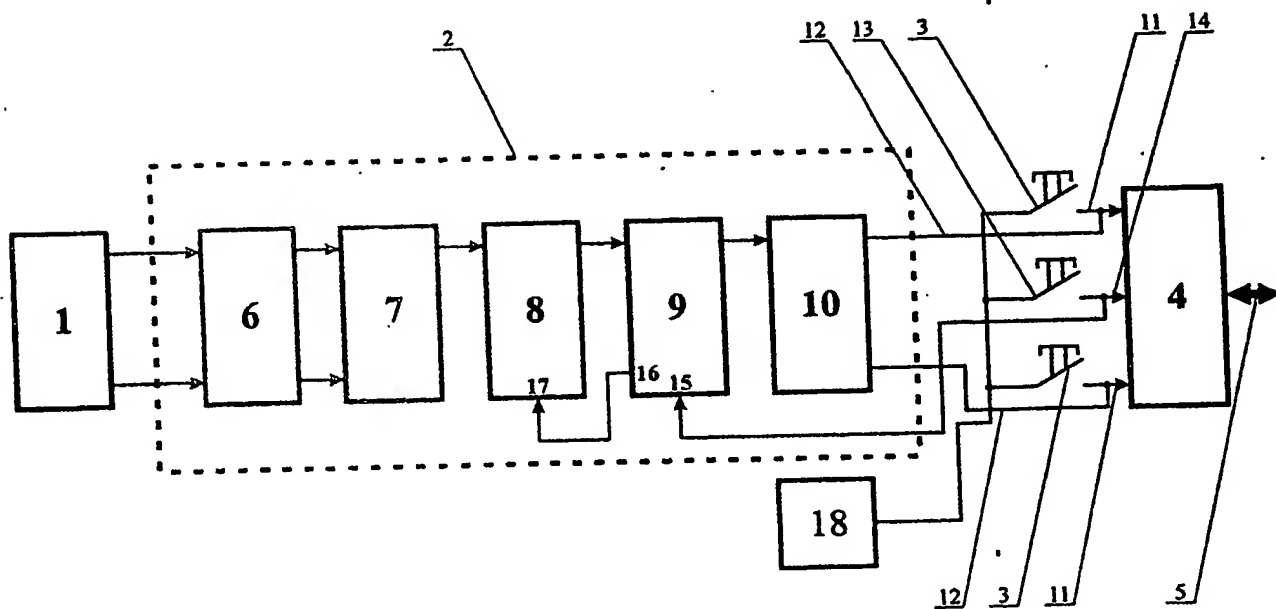
1. Пристрій керування курсором комп'ютера типу "миша", що включає елементи ідентифікації користувача у вигляді блоку зчитування кодової інформації ідентифікатора, контролер маніпулятора "миші" і підключені до нього кнопки керування "миші", відрізняється тим, що блок зчитування виконаний з каналом під ідентифікатор, і кількість його елементів, що зчитують, а також виходів, відповідає числу кодових координат ідентифікатора, пристрій наділений кнопкою керування видачею коду, підключеною до виводу контролера маніпулятора "миші", і додатковим контролером, з'єднаним входами з виходами блоку зчитування, а виходами - з виводами контролера маніпулятора "миша" для підключення кнопок керування "миші", і включає послідовно з'єднані перетворювач сигналів у послідовний код, блок пам'яті, блок видачі коду і декодер, виходи якого є виходами даного контролера і чисельно відповідають кількості кнопок керування "миші", причому керуючий вхід блока видачі коду приєднаний до виводу контролера маніпулятора "миші" для підключення кнопки керування видачею коду, а керуючий вихід - до керуючого входу блоку пам'яті, і всі зазначені кнопки підключені до джерела живлення.

2. Пристрій по п. 1, відрізняється тим, що додатковий контролер включає стартовий блок, що спрацьовує до початку зчитування кодової інформації ідентифікатора, входи якого є входами зазначеного контролера, а виходи підключені до входів перетворювача сигналів у послідовний код.

Патентний повірений

 Жук В.О.

Пристрій керування курсором комп'ютера типу "миша"



Автори: Бардаченко В.Ф.
Бардаченко А.В.
Кариман О.В.
Рашкевич О.О.
Сергиенко І.В.

РЕФЕРАТ

Пропонуємий пристрій керування курсором комп'ютера типу "миша" відноситься до області обчислювальної техніки. Він включає блок зчитування кодової інформації ідентифікатора, контролер маніпулятора "миші" і підключені до його першого і другого виводів кнопки керування "миші". Блок зчитування виконаний з каналом під багатофункціональний ідентифікатор, пристрій наділений кнопкою керування видачею коду, підключеної до третього виводу контролера маніпулятора, і додатковим контролером, з'єднаним з блоком зчитування та першим і другим виводом контролера маніпулятора і містить послідовно з'єднані перетворювач сигналів у послідовний код, блок пам'яті, блок видачі коду і декодер. Керуючий вхід блоку видачі коду приєднаний до третього виводу контролера маніпулятора, а керуючий вихід до керуючого входу блоку пам'яті, причому всі зазначені кнопки підключені до джерела живлення. Це спрощує конструкцію пристрою і склад пакета програмних засобів для ідентифікації користувача при одночасному забезпеченні досить надійного захисту від несанкціонованого доступу і підвищенні багатофункціональності "миші".

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.